DVB-S2-Messgerät

smartmeter S20



Bedienungsanleitung

Version: 21.02.2013 - Deutsch



Vorwort

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,

vielen Dank, dass Sie sich für das Satelliten-Messgerät smartmeter S20 entschieden haben.

Diese Bedienungsanleitung erklärt Ihnen, wie Sie das Messgerät

- anschließen,
- bedienen,
- reinigen und entsorgen.

Lesen Sie die Bedienungsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie das Messgerät in Betrieb nehmen.

Ihre

smart electronic GmbH
Industriestraße 29
78112 St. Georgen
Germany

Service Hotline: +49 (0) 7724 94 78 555
Telefax: +49 (0) 7724 94 78 333
E-Mail: service@smart-electronic.de
Internet: www.smart-electronic.de

Inhaltsverzeichnis

1 Benutzerhinweise

1.1 Anwendung dieser Anleitung

- Diese Anleitung gilt für das DVB-S2-Messgerät smartmeter S20DVB-S2-Messgerät.
- Lesen Sie diese Bedienungsanleitung vollständig, bevor Sie das Gerät das erste Mal in Betrieb nehmen.
- Beachten Sie alle Warnungen und Hinweise in dieser Bedienungsanleitung.
- Betrachten Sie diese Bedienungsanleitung als Teil des Produkts und bewahren Sie sie gut erreichbar auf.
- Bei einer Weitergabe des Gerätes an Dritte muss diese Bedienungsanleitung beigefügt werden.
- Bei Verlust der Bedienungsanleitung können Sie sich im Support-Bereich unserer Website www.smart-electronic.de die aktuelle Version herunterladen.

1.2 Zeichen, Symbole, Darstellungskonventionen

Darstellung	Bedeutung
⚡	**WARNUNG** Gefahr durch Stromschlag mit möglicher schwerer Körperverletzung als Folge
⚠	**ACHTUNG** Warnung vor einem möglichen Sachschaden
☞	**TIPP** Nützliche Informationen und Hinweise
➢	Sie werden zu einer Handlung aufgefordert.
1. 2.	Führen Sie diese Handlungen in der beschriebenen Reihenfolge durch.
●	Auflistung
kursiv	Verschiedene Möglichkeiten eines einstellbaren Wertes, sowie Abbildungsbeschriftungen sind *kursiv* (schräg gedruckt) dargestellt.
fett	Die Namen von Tasten und Anschlüssen, sind **fett** gedruckt.
fett & kursiv	Menüfenster und Menüpunkte (hinter denen sich oft weitere Menüpunkte oder direkt einstellbare Werte verbergen), sowie Schaltflächen sind ***fett & kursiv*** gedruckt.

2 Produktbeschreibung

Das smartmeter S20 ist ein handliches DVB-S2-Messgerät zum einfachen und schnellen Ausrichten einer Satelliten-Antenne. Ist ein Satellit gefunden, gibt das smartmeter S20 ein

optisches und ein akustisches Signal ab. Signalstärke und Signalqualität werden als numerische Messwerte und als Balkenanzeige (Bargraph) dargestellt.

Als weitere Messwerte ermittelt es die Fehlerkorrekturrate (FEC[1]), das Signal-/Rauschverhältnis (C/N), die Bitfehlerrate (VBER) und die Modulations-Fehler-Rate (MER[2]). Zusätzlich kann die Bildqualität über den hochauflösenden 8,9 cm TFT-LCD-Bildschirm überprüft werden.

Um die Satelliten-Antenne schnell auf den gewünschten Satelliten ausrichten zu können, sind viele Satelliten bereits vorprogrammiert.

Für den Transport und als Schutz dient eine Schutztasche.

2.1 Lieferumfang

- DVB-S2-Messgerät smartmeter S20
- 12V-Steckernetzteil
- KFZ-Adapterkabel
- Quick-F-Stecker
- Schutztasche
- Bedienungsanleitung

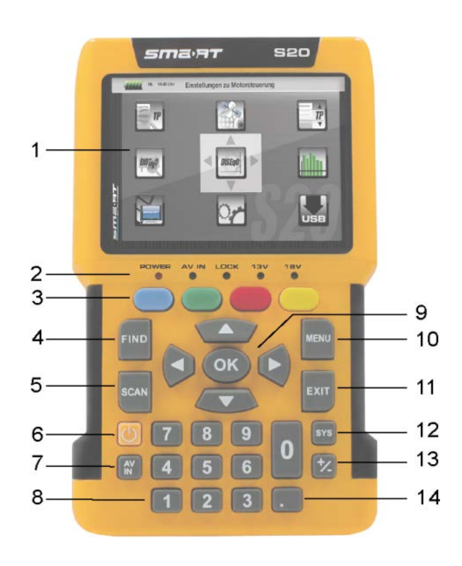
Sollte der Lieferumfang unvollständig sein, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler oder an die smart electronic GmbH.

[1] FEC = Forward Error Correction (engl.) = Vorwärts Fehlerkorrektur: In jedem Datenpaket werden Kontrollbits mitgesendet. FEC 5/6 bedeutet, dass 5 Datenbits und 1 Kontrollbit gesendet werden. Je besser das Verhältnis zwischen Daten und Kontrollbits ist, umso weniger Fehler sind auf Empfängerseite vorhanden. Bei FEC 3/4 ist das Verhältnis also besser wie bei FEC 5/6. Es gibt FEC 1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8 und 8/9.

[2] Modulations-Fehler-Rate: alle Beeinträchtigungen der Signalqualität werden zu einem Messwert zusammengefasst. Je höher der MER-Wert ist, desto besser ist die empfangene Signalqualität.

2.2 Messgerät

2.2.1 Gerätevorderseite



<table>
<tr><th>Nr.</th><th colspan="3">Beschreibung</th></tr>
<tr><td>1</td><td colspan="2">LC-Display</td><td>Darstellung des TV-Bildes, des Menüs und der Messwerte.</td></tr>
<tr><td rowspan="5">2</td><td>POWER</td><td rowspan="5">LED</td><td>Leuchtet grün, wenn das Messgerät eingeschaltet ist.

Aufladen des Akkus:
• Leuchtet rot, solange der Akku aufgeladen wird.
• Leuchtet grün, wenn der Akku voll ist.</td></tr>
<tr><td>AV IN</td><td>Leuchtet, wenn auf den (analogen) Video-Eingang umgeschaltet wurde.</td></tr>
<tr><td>LOCK</td><td>Leuchtet, wenn ein Signal empfangen wird.</td></tr>
<tr><td>13V</td><td>Leuchtet im Menü TP-Suche, wenn ein 13V-Signal für die Polarisationssteuerung ausgegeben wird (vertikal).</td></tr>
<tr><td>18V</td><td>Leuchtet im Menü TP-Suche, wenn ein 18V-Signal für die Polarisationssteuerung ausgegeben wird (horizontal).</td></tr>
<tr><td>3</td><td colspan="2">Funktionstasten</td><td>Je nach Menü/Untermenü unterschiedliche Funktionen.
Die Funktionen werden am unteren Rand des Bildschirms angezeigt</td></tr>
<tr><td>4</td><td colspan="2">FIND</td><td>Aufruf der Programm-Suchfunktion.</td></tr>
<tr><td>5</td><td colspan="2">SCAN</td><td>Start des automatischen Sendersuchlaufs.</td></tr>
<tr><td>6</td><td colspan="2">POWER</td><td>Ein- und Ausschalten des Messgerätes.</td></tr>
<tr><td>7</td><td colspan="2">AV IN</td><td>Umschalten auf den (analogen) Video-Eingang.</td></tr>
</table>

Nr.	Beschreibung	
8	**Zifferntasten**	Direkte Eingabe von Ziffern bzw. Zahlen.
9	**Cursor-Kreuz** **OK**	Navigation im Menü, Programmweiterschaltung ▲,▼, Lautstärkeregelung ◄,►, Auswahl bestätigen / Programmtabelle aufrufen.
10	**MENU**	Aufruf des Hauptmenüs.
11	**EXIT**	Verlässt das aktuelle Menü.
12	**SYS**	TV-Betrieb: Aufruf des Untermenüs **EINSTELLUNGEN** Menü: Aktivierung der Laustärkeregelung
13	**+/-**	Aufruf der Funktion "Screenshot anzeigen" (siehe Seite 30)
14	●	Falls ein USB-Datenträger angeschlossen ist, wird ein Schnappschuss des Bildschirms (Screenshot) gemacht, wenn Sie die ● -Taste drücken.

2.2.2 Geräteoberseite

Nr.	Beschreibung
1	Antennen-Eingang
2	Analoger Audio-Eingang (Mono)
3	Analoger Video-Eingang (Composite Video)

2.2.3 Geräteunterseite

Nr.	Beschreibung
1	Niedervolt-Anschlussbuchse (für Steckernetz-teil)
2	Akku-Schalter
3	USB-Anschluss für externen Datenträger

Die oben gezeigten Abbildungen zeigen das smartmeter S20 jeweils ohne die schwarze Abdeckung an der Geräteoberseite.

2.2.4 Geräterückseite

An der Geräterückseite befindet sich das Akkufach. Das Akkufach müssen Sie normalerweise nicht öffnen. Falls Sie vermuten, dass der Lithium-Polymer-Akku getauscht werden muss, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.

2.3 Garantie

Die Gewährleistung für das Messgerät smartmeter S20 der smart electronic GmbH entspricht den gesetzlichen Bestimmungen zum Zeitpunkt des Erwerbs.

3 Sicherheitshinweise

3.1 Sicherheit von Personen

Achten Sie beim Aufbau und beim Ausrichten der Antenne darauf, dass niemand durch herabfallende Werkzeuge oder Teile der Satellitenantenne verletzt werden kann. Seilen Sie sich bei Arbeiten auf schrägen Dächern oder an Dachkanten fachgerecht an.

3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Messgerät smartmeter S20 dient zur Messung von Signalen digitaler Satelliten-Antennen und Satelliten-Empfangsanlagen. Es ist ausschließlich für diesen Zweck bestimmt und darf nur dafür verwendet werden.

Jede andere Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß und kann zu Sachschäden oder sogar zu Personenschäden führen.

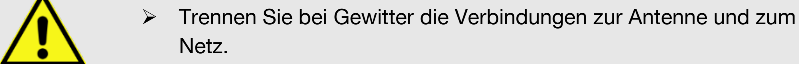
Es wird keine Haftung für Schäden übernommen, die durch eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung entstehen.

3.3 Gefahren bei bestimmungsgemäßem Gebrauch



ACHTUNG!

- Stellen Sie sicher, dass das Messgerät und vor allem das Steckernetzteil mit keinerlei Feuchtigkeit in Kontakt kommen.
- Setzen Sie das Messgerät nicht zu tiefen Temperaturen (unter 0 C).
- Schließen Sie das Steckernetzteil nur an 100…240 V ~, 50/60 Hz an.
- Laden Sie das Messgerät nur mit dem mitgelieferten Steckernetzteil.



- Trennen Sie bei Gewitter die Verbindungen zur Antenne und zum Netz.
- Stellen Sie keine schweren Gegenstände auf das Messgerät.



- Vermeiden Sie mechanische Einwirkungen, durch die beispielsweise das LCD-Display oder das Gehäuse beschädigt werden können.
- Kabel nicht knicken oder quetschen.
- Nehmen Sie das Messgerät nicht in Betrieb, wenn es sichtbare Beschädigungen aufweist oder wenn sich lose Teile im Gerät befinden.



WARNUNG!

Gefahr eines Stromschlages bei Berührung von Netzspannung.

Beschädigungen des Netzteilgehäuses oder unsachgemäße Reparatur des Netzteils können zum Berühren von Netzspannung führen.

- Das mitgelieferte Steckernetzteil nicht öffnen.
- Lassen Sie Reparaturen am Steckernetzteil nur von qualifiziertem Fachpersonal durchführen.



Wird das Gerät von einem kalten an einen warmen Ort gebracht, kann Kondensfeuchtigkeit im Gerät entstehen.

- Schließen Sie es **nicht** an, sondern lassen Sie es einige Stunden ausgeschaltet.

3.4 Lithium-Polymer-Akku

Das smartmeter S20 enthält einen Lithium-Polymer-Akku, für den besondere Sicherheitshinweise beachtet werden müssen:



WARNUNG!



WARNUNG!

Brand- und Explosionsgefahr!

Hitze (von innen oder von außen) kann unkontrollierbare Kettenreaktionen im Akku auslösen.

- Akku nicht über 40°C lagern oder betreiben.
- Niemals die beiden Pole (+ und -) miteinander verbinden.
- Setzen Sie den Akku niemals hohen Temperaturen aus, wie sie etwa in der Nähe von Herdplatten oder Bügeleisen auftreten können.
- Laden Sie den Akku nur mit dem mitgelieferten Stecker -netzteil.

ACHTUNG!

Verletzungsgefahr!

Bei Beschädigung und unsachgemäßem Gebrauch

des Akkus können Dämpfe austreten, die die Atemwege reizen.

- Vermeiden Sie jegliche Beschädigung des Akkus.
- Führen Sie Frischluft zu und suchen Sie bei Beschwerden einen Arzt auf.



ACHTUNG!

Gefahr der Beschädigung anderer Gegenstände

Bei defektem Akku kann Flüssigkeit austreten

und angrenzende Gegenstände benetzen.

- Überprüfen Sie betroffene Teile.
- Reinigen Sie diese oder tauschen Sie sie gegebenenfalls aus.

4 Erstmalige Inbetriebnahme

4.1 Laden des Akkus



- Laden Sie den Akku vollständig auf, bevor Sie das Messgerät das erste Mal in Betrieb nehmen.

  Der Ladevorgang ist unabhängig davon,

  - ob das Messgerät aus- oder eingeschaltet und
  - ob der Akku-Schalter an der Unterseite des Messgerätes auf *On* (= *Ein*) oder *Off* (=*Aus*) steht.

  Die maximale Ladezeit des Akkus beträgt ca. 12 Stunden.

Eine Ladeautomatik im Messgerät sorgt für eine optimale Ladung des Akkus.

- Schalten Sie das Messgerät aus, sofern es nicht bereits ausgeschaltet ist, um sicherzustellen, dass die ganze Leistung des Netzteils zum Aufladen des Akkus verwendet werden kann.



Grundsätzlich wird das Messgerät auch geladen, wenn es eingeschaltet ist, der Ladevorgang dauert dann aber wesentlich länger.

- Schließen Sie das Steckernetzteil an das Stromnetz an.
- Stecken Sie den Stecker des Steckernetzteils in die Niedervolt-Buchse an der Unterseite des Messgerätes.

Der Akku des Messgerätes wird geladen, sobald Sie das smartmeter S20 an das Steckernetzteil anschließen.



Beim **ersten Ladevorgang** den Akku mindestens 5 Stunden laden. Die maximale Ladedauer beträgt 12 Stunden.

4.1.1 Ladekontrolle

- Der Ladevorgang wird durch das durchlaufende Akku-Symbol dargestellt:

  .

  Die POWER-LED leuchtet rot.

- Ist der Akku vollgeladen, zeigt die Akkuanzeige dauerhaft vier Ladestriche: .
  Die **POWER-LED** leuchtet grün.

4.1.2 Ladezustand

Der momentane Ladezustand des Akkus wird ständig angezeigt:

- Bei nicht ausreichend geladenem Akku wird das Akku-Symbol mit 1 oder 2 Ladestrichen (entsprechend des Ladezustandes) in roter Farbe angezeigt → Sie sollten den Akku laden.
- Bei ausreichend geladenem Akku wird das Akku-Symbol mit 3 oder 4 Ladestrichen in grüner Farbe angezeigt.

4.2 Ein- und Ausschalten des Messgerätes

4.2.1 Einschalten

1. Stellen Sie sicher, dass der Akku-Schalter an der Geräteunterseite auf *ON* steht.
2. Um das Messgerät einzuschalten, drücken Sie die **POWER**-Taste bis die **POWER**-LED aufleuchtet und auf dem Display der smart-Startbildschirm erscheint.

Bei nicht gestecktem Netzteil wird das smartmeter S20 eingeschaltet, sobald Sie den Akku-Schalter von der *OFF*- in die *ON*-Stellung bringen.

Bei gestecktem Netzteil hat der Akku-Schalter keine Funktion, d. h. das smartmeter S20 kann unabhängig von der Schalterstellung immer eingeschaltet werden.

4.2.2 Ausschalten

➢ Um das Messgerät nach Benutzung wieder auszuschalten, drücken Sie die **POWER**-Taste so lange, bis die **POWER**-LED wieder erlischt und das Display dunkel wird.

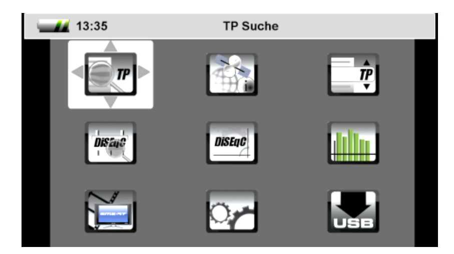


Bitte trennen Sie bei längeren Betriebspausen zusätzlich die Elektronik des smartmeter S20 vom Akku, indem Sie den Akku-Schalter an der Geräteunterseite auf *OFF* stellen.

4.3 Menü aufrufen/beenden

➢ Drücken Sie die Taste **MENU**, um das Menü aufzurufen. Die Hauptseite des OSD[3] wird aufgerufen.

Dies ist das Menüfenster nach dem Einschalten des smartmeter S20 (oder nach dem erneuten Aufrufen des Menüs).



➢ Drücken Sie die Taste **EXIT**, um das Menü wieder zu verlassen oder eine Stufe zurück zu gelangen.



Gegebenenfalls müssen Sie **EXIT** mehrmals drücken, um zur Hauptseite zurückzukehren.

4.4 Navigation im Menü

Sie können sowohl mit den **farbigen Funktionstasten**, als auch mit dem Cursor-Kreuz im Menü navigieren:

[3] OSD = On Screen Display (engl.) = Bildschirmmenü

- Drücken Sie ► / die **gelbe Funktionstaste**, um den Menüpunkt rechts auszuwählen bzw. um den ausgewählten Wert zu erhöhen.
- Drücken Sie ▼ / die **rote Funktionstaste**, um den Menüpunkt unterhalb auszuwählen.
- Drücken Sie ◄ / die **blaue Funktionstaste**, um den Menüpunkt links auszuwählen bzw. um den ausgewählten Wert zu reduzieren.
- Drücken Sie ▲ / die **grüne Funktionstaste**, um den Menüpunkt oberhalb auszuwählen.
- Drücken Sie **OK**, um den ausgewählten Menüpunkt aufzurufen.

Aktive Menüpunkte werden farblich hervorgehoben.



Die Funktionstasten können je nach Menü auch andere Funktionen haben.

Anstatt mit den Tasten ► und ◄ einen Wert zu ändern, können Sie bei vielen Menüpunkten auch die **OK**-Taste drücken, einen neuen Wert aus einer Liste auswählen und diesen durch erneutes Drücken der **OK**-Taste bestätigen.

5 Satellitenantenne ausrichten

1. Drücken Sie die **MENU**-Taste.
2. Wählen Sie das Untermenü ***TP-Suche*** und bestätigen Sie Ihre Auswahl mit **OK**.
3. Wählen Sie aus der angezeigten Liste den gewünschten Satelliten und drücken Sie **OK**.
4. Wählen Sie unter ***LNB-Frequenz*** den für den eingesetzten LNB passenden Wert. Außerdem können Sie die LNB-Frequenzen auch mit der **blauen Funktionstaste (LNB)** ändern.

Mögliche Werte LNB Frequenz (MHz)		
5150	*10600*	*Universal (9750 - 10600)*
5750	*10700*	*UnikabelA (9750 - 10600)*
5950	*10750*	*UnikabelA (10200)*
9750	*11250*	*UnikabelB (9750 - 10600)*
10000	*11300*	*UnikabelB (10200)*
10050	*5150 - 5750*	
10450	*5750 - 5150*	

5. Wenn Sie eine Multifeed-Antenne nutzen, wählen Sie unter ***DiSEqC1.0*** den Port für den jeweils ausgewählten Satelliten. Außerdem können Sie den DiSEqC1.0-Port auch mit der **gelben Funktionstaste (DiSEqC1.0)** ändern.
6. Falls Sie die Signale von mehr als vier Satelliten empfangen können, wählen Sie unter ***DiSEqC1.1***[4] den Port für den jeweils ausgewählten Satelliten. Standardmäßig ist hier **Deaktiviert** eingestellt.

[4] DiSEqC1.1 unterstützt 16 Satellitenpositionen

7. Wählen Sie unter ***Transponder*** den Transponder aus, der das Programm ausstrahlt, das Sie zur Justierung der Antennenanlage benutzen möchten. Vom gewählten Transponder werden am unteren Fensterrand Signalstärke- und qualität angezeigt. Alternativ wählen Sie **Transponder**, drücken Sie **OK**, wählen Sie aus der Liste den gewünschten Transponder aus und bestätigen Sie mit **OK**.
8. Drehen Sie Ihre Satellitenantenne nun langsam solange bis die LOCK-LED aufleuchtet, bzw. bis die Balken der Signalstärke und Signalqualität ausschlagen. Wenn die LOCK-LED aufleuchtet ertönt gleichzeitig ein akustisches Signal.



Im Menü ***OSD-Einstellung*** → ***Beeper*** können Sie einstellen, ob ein akustisches Signal wiedergegeben werden soll (*Ein*) oder nicht (*Aus*), wenn ein Signal gefunden wurde.

9. Fixieren Sie Ihre Satellitenantenne in der Position, in der im Feld Signalstärke der größte Wert angezeigt wird.
10. Verändern Sie den Neigungswinkel Ihrer Satellitenantenne solange, bis die Balken der Signalstärke und Signalqualität noch weiter ausschlagen.
11. Drücken Sie mehrmals **EXIT**, um zum TV-Betrieb zu gelangen. Im Infofenster am unteren Bildschirmrand werden neben Signalstärke ***S*** und Signalqualität ***Q*** auch ***FEC*** und ***VBER*** angezeigt.
12. Fixieren Sie Ihre Satellitenantenne in der Position, in der der beste VBER-Wert angezeigt wird.

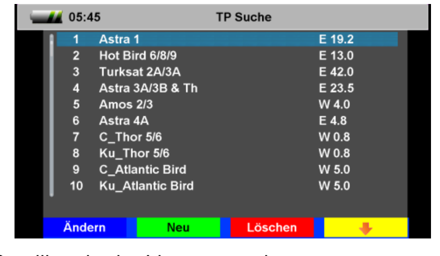


Der ***VBER***-Standardwert bei gutem Empfang beträgt 10E-8 (also fast 0). Je höher ***VBER*** ist, umso schlechter ist das Signal (z. B. Antenne falsch ausgerichtet).

6 Menü TP-Suche

➢ Wählen das Untermenü ***TP-Suche*** und drücken Sie **OK**.

Im Menü ***TP-Suche*** wird zunächst eine Liste der gespeicherten Satelliten angezeigt. Pro Bildschirm werden dabei 10 Satelliten dargestellt.



Benutzen Sie die Tasten ▲ und ▼, um weitere Satelliten in der Liste anzuzeigen.

6.1 Satellit umbenennen

1. Wählen Sie den Satelliten aus, den Sie umbenennen möchten.
2. Drücken Sie die **blaue Funktionstaste (Ändern)**. Eine Bildschirmtastatur öffnet sich.
3. Geben Sie einen neuen Namen für den Satelliten ein, indem Sie mit den Tasten ◄/► und ▲/▼ auf der Bildschirmtastatur jeweils ein Zeichen markieren und dieses mit der Taste **OK** bestätigen.

4. Wiederholen Sie diesen Schritt, bis der gewünschte Satellitenname fertig zusammengestellt ist.
   - Drücken Sie die **blaue Funktionstaste (Löschen)**, um das letzte Zeichen zu löschen.
   - Drücken Sie die **grüne Funktionstaste (OK)**, um den eingegebenen Namen zu bestätigen und zur Satellitenliste zurückzukehren.
   - Drücken Sie die **rote Funktionstaste (Abbruch)**, um zur Satellitenliste zurückzukehren, ohne den Satelliten umzubenennen.
   - Drücken Sie die **gelbe Funktionstaste (CAPS)**, um zwischen Groß- und Kleinschreibung umzuschalten.

6.2 Neuen Satelliten hinzufügen

1. Drücken Sie die **grüne Funktionstaste (Neu)**. Eine Bildschirmtastatur öffnet sich.
2. Geben Sie einen Namen für den neuen Satelliten ein, indem Sie mit den Tasten ◄/► und ▲/▼ auf der Bildschirmtastatur jeweils ein Zeichen markieren und dieses mit der Taste **OK** bestätigen.
3. Wiederholen Sie diesen Schritt, bis der gewünschte Satellitenname fertig zusammengestellt ist.
   - Drücken Sie die **blaue Funktionstaste (Löschen)**, um das letzte Zeichen zu löschen.
   - Drücken Sie die **grüne Funktionstaste (OK)**, um den eingegebenen Namen zu bestätigen und zur Satellitenliste zurückzukehren.
   - Drücken Sie die **rote Funktionstaste (Abbruch)**, um zur Satellitenliste zurückzukehren, ohne den Satelliten umzubenennen.
   - Drücken Sie die **gelbe Funktionstaste (CAPS)**, um zwischen Groß- und Kleinschreibung umzuschalten.



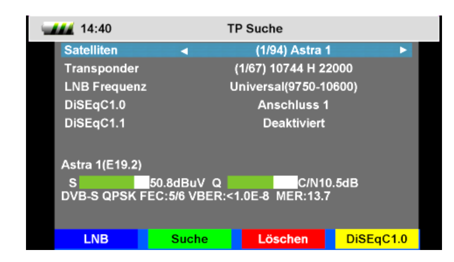
Die Transponderliste eines neuen Satelliten ist leer. Legen Sie neue Transponder an, wie unten unter „Transponder hinzufügen“ beschrieben.

6.3 Satellit löschen

1. Wählen Sie mit den Tasten ▲ und ▼ den Satelliten aus, den Sie aus der Liste löschen möchten.
2. Drücken Sie die **rote Funktionstaste**.
3. Markieren Sie mit den Tasten ◄ und ► das Feld ***Ja*** und bestätigen Sie Ihre Auswahl nochmals mit **OK**, um den Satelliten aus der Liste zu löschen.
   Markieren Sie das Feld ***Nein*** und bestätigen Sie mit **OK**, um zum Menü ***TP-Suche*** zurückzukehren, ohne den Satelliten zu löschen.

6.4 Transponder suchen

- Wählen Sie den Satelliten aus, auf dem Sie einen Transponder suchen wollen.
- Drücken Sie die Taste **OK**.
- Sie haben jetzt mit den Tasten ◄ und ► noch einmal die Möglichkeit den Satelliten zu wechseln.



- Wählen Sie unter ***LNB-Frequenz*** den für den eingesetzten LNB passenden Wert. Die möglichen Werte können Sie der Tabelle im Kapitel „Satellitenantenne ausrichten" entnehmen. Außerdem können Sie die LNB-Frequenzen auch mit der **blauen Funktionstaste** ändern.
- Wenn Sie eine Multifeed-Antenne nutzen, wählen Sie unter ***DiSEqC1.0*** den Port für den jeweils ausgewählten Satelliten. Außerdem können Sie den DiSEqC1.0-Port auch mit der **gelben Funktionstaste** ändern.
- Falls Sie die Signale von mehr als vier Satelliten empfangen können, wählen Sie unter ***DiSEqC1.1*** den Port für den jeweils ausgewählten Satelliten. Standardmäßig ist hier **Deaktiviert** eingestellt.

6.5 Transponder löschen

1. Wählen Sie im Untermenü ***TP-Suche*** mit den Tasten ▲ und ▼ den Satelliten aus, aus dessen Transponderliste Sie einen Transponder löschen möchten und drücken Sie **OK**. Sie haben jetzt mit den Tasten ◄ und ► noch einmal die Möglichkeit den Satelliten zu wechseln.
2. Wählen Sie mit den Tasten ▲ und ▼ die Zeile ***Transponder*** und drücken Sie **OK**.
3. Wählen Sie mit den Tasten ▲ und ▼ den Transponder aus, den Sie löschen möchten und drücken Sie **OK**.
4. Drücken Sie die **rote Funktionstaste**.
5. Markieren Sie mit den Tasten ◄ und ► das Feld ***Ja*** und bestätigen Sie Ihre Auswahl nochmals mit **OK**, um den Transponder aus der Liste zu löschen.
   Markieren Sie das Feld ***Nein*** und bestätigen Sie mit **OK**, um zum Menü ***TP-Suche*** zurückzukehren, ohne den Transponder zu löschen.

6.6 Transponder hinzufügen

1. Wählen Sie im Untermenü ***TP-Suche*** mit den Tasten ▲ und ▼ den Satelliten aus, zu dessen Transponderliste Sie einen neuen Transponder hinzufügen möchten und drücken Sie **OK**.
2. Wählen Sie mit den Tasten ▲ und ▼ die Zeile ***Transponder*** und drücken Sie **OK**.
3. Gehen Sie mit den Tasten ▲ und ▼ zur letzten Position ***Neuer TP*** in der Liste und drücken Sie **OK**. Das Fenster ***TP hinzufügen*** öffnet sich.
   - Wählen Sie mit den Tasten ▲ und ▼ ***Frequenz*** und geben Sie mit den Zifferntasten die Frequenz (in MHz) des neuen Transponders ein.

- Wählen Sie mit den Tasten ▲ und ▼ ***Symbolrate*** und geben Sie mit den Zifferntasten die Symbolrate (in kS/s) des neuen Transponders ein.
- Wählen Sie mit den Tasten ▲ und ▼ ***Polarisation*** und geben Sie mit den Tasten ◄ und ► die Polarisation des neuen Transponders ein.
  H = horizontal
  V= vertikal

4. Drücken Sie die **grüne Funktionstaste (OK)**, um den neuen Transponder zu bestätigen.

6.7 Programme suchen

- Wählen Sie unter ***Satellit*** mit den Tasten ►und ◄ den Satelliten aus, auf dem sich der Transponder befindet, den Sie nach empfangbaren Programmen absuchen möchten.
- Wählen Sie unter ***Transponder*** mit den Tasten ►und ◄ den Transponder aus, den Sie nach empfangbaren Programmen absuchen möchten.
- Wählen Sie unter ***LNB-Frequenz*** den für den eingesetzten LNB passenden Wert. Die möglichen Werte können Sie der Tabelle im Kapitel „Satellitenantenne ausrichten" entnehmen. Außerdem können Sie die LNB-Frequenzen auch mit der **blauen Funktionstaste** ändern.
- Wenn Sie eine Multifeed-Antenne nutzen, wählen Sie unter ***DiSEqC1.0*** den Port für den jeweils ausgewählten Satelliten. Außerdem können Sie den DiSEqC1.0-Port auch mit der **gelben Funktionstaste** ändern.
- Falls Sie die Signale von mehr als vier Satelliten empfangen können, wählen Sie unter ***DiSEqC1.1*** den Port für den jeweils ausgewählten Satelliten. Standardmäßig ist hier **Deaktiviert** eingestellt.
- Drücken Sie die **grüne Funktionstaste**, um zum eigentlichen Suchfenster zu gelangen:
  - Wählen Sie ***Nur für FTA***[5], um festzulegen, ob nur FTA-Programme (*Ja*) oder ob alle Programme gesucht werden sollen (*Nein*).
  - Wählen Sie unter ***Programmsuche*** aus, ob Sie nur TV-Programme, nur Radio-Programme oder TV + Radio suchen wollen.
  - Wählen Sie unter ***Netzwerksuche*** aus, ob Sie nur ein einzelnes Programm (*Nein*) oder alle Programme einer Senderkette (*Ja*) suchen wollen, also z. B. PRO7, SAT1, KABEL1, SIXX.
  - Drücken Sie die **OK**, um die Programmsuche zu starten.
  - Drücken Sie die **rote Funktionstaste**, um die Suche jederzeit abzubrechen.

Gefundene Programme werden jeweils hinten an die Kanalliste angehängt.

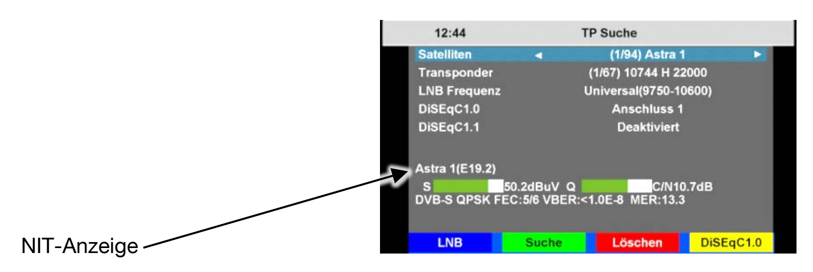
6.8 NIT

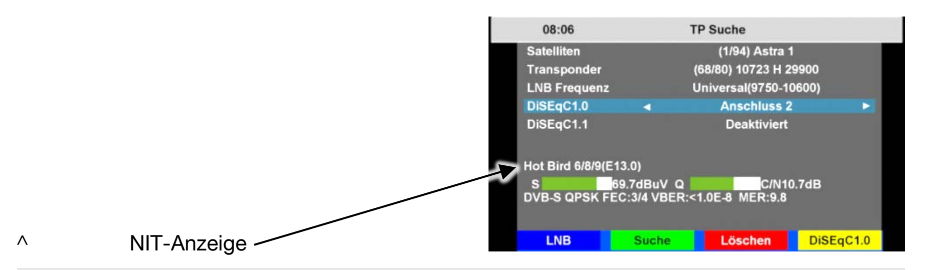
Das smartmeter S20 ist mit NIT ausgestattet. NIT bedeutet *Network Information Table* und wird im Datenstrom des Satelliten mitgesendet. Sie enthält Daten zu Transpondern und Sendern, wie Sendefrequenz, Tonträger oder Symbolraten.

Zum Ausrichten einer Satellitenantenne können Sie auch die NIT-Anzeige benutzen. Wenn ein empfangswürdiges Signal gefunden ist, sagt Ihnen die NIT-Anzeige, auf welchen Satelliten Ihre Antenne tatsächlich ausgerichtet ist.

[5] FTA = **F**ree **T**o **A**ir = unverschlüsselt ausgestrahlte Programme

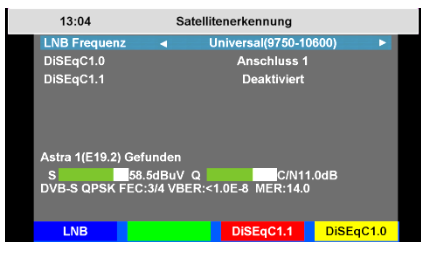
Beispiele:





☞ Damit ein Satellit gefunden werden kann, müssen die übrigen Daten, insbesondere Transponderdaten und DiSEqC-Port, stimmen

7 Menü Satellitenerkennung



1. Drücken Sie im TV-Betrieb die **MENU**-Taste (bzw. navigieren Sie zum Hauptmenü).
2. Wählen Sie das Untermenü ***Satellitenerkennung*** aus und bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der **OK**-Taste.
3. Wählen Sie unter ***LNB-Frequenz*** den für den eingesetzten LNB passenden Wert. Die möglichen Werte können Sie der Tabelle im Kapitel „Satellitenantenne ausrichten“ entnehmen. Außerdem können Sie die LNB-Frequenzen auch mit der **blauen Funktionstaste (LNB)** ändern.
4. Wenn Sie eine Multifeed-Antenne nutzen, wählen Sie unter ***DiSEqC1.0*** den Port für den jeweils ausgewählten Satelliten. Außerdem können Sie den DiSEqC1.0-Port auch mit der **gelben Funktionstaste (DiSEqC1.0)** ändern.
5. Falls Sie die Signale von mehr als vier Satelliten empfangen können, wählen Sie unter ***DiSEqC1.1*** den Port für den jeweils ausgewählten Satelliten. Standardmäßig ist hier ***Deaktiviert*** eingestellt. Außerdem können Sie den DiSEqC1.1-Port auch mit der **roten Funktionstaste (DiSEqC1.1)** ändern.

Auf dem Bildschirm wird angezeigt, welcher Satellit aktuell empfangen wird.

Außerdem wird die Signalstärke ***S*** und Signalqualität ***Q*** des empfangenen Signals angezeigt.



Die ***Satellitenerkennung*** benutzt die im smartmeter S20 hinterlegten Transponder-Listen.

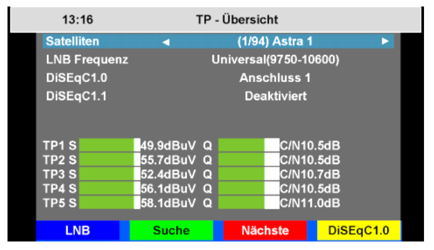
8 Menü TP-Übersicht

In diesem Menü können Sie

- die Signalstärke ***S*** und die Signalqualität ***Q*** von fünf (in einer Transponderliste aufeinanderfolgenden) Transpondern ablesen.
  sowie
- eine Sendersuche durchführen.

8.1 Messwerte von fünf Transpondern ablesen

1. Drücken Sie im TV-Betrieb die **MENU**-Taste (bzw. navigieren Sie zum Hauptmenü).
2. Wählen Sie das Untermenü ***TP-Übersicht*** aus und bestätigen Sie Ihre Auswahl mit **OK**.



3. Wählen Sie unter ***Satellit*** den Satelliten aus, auf dem sich die Transponder befinden, die Sie anzeigen möchten.
4. Wählen Sie unter ***LNB-Frequenz*** den für den eingesetzten LNB passenden Wert. Außerdem können Sie die LNB-Frequenzen auch mit der **blauen Funktionstaste (LNB)** ändern. Die möglichen Werte können Sie der Tabelle im Kapitel „Satellitenantenne ausrichten“ entnehmen.
5. Wenn Sie eine Multifeed-Antenne nutzen, wählen Sie unter ***DiSEqC1.0*** mit den Tasten ►und ◄ den Port für den jeweils ausgewählten Satelliten. Außerdem können Sie den DiSEqC1.0-Port auch mit der **gelben Funktionstaste (DiSEqC1.0)** ändern.
6. Falls Sie die Signale von mehr als vier Satelliten empfangen können, wählen Sie unter ***DiSEqC1.1*** den Port für den jeweils ausgewählten Satelliten. Standardmäßig ist hier ***Deaktiviert*** eingestellt.

Auf dem Bildschirm werden die Signalstärke ***S*** und die Signalqualität ***Q*** von fünf aufeinanderfolgenden Transpondern angezeigt.

➢ Drücken Sie die **rote Funktionstaste**, um sich die Werte der nächsten fünf Transponder in der jeweiligen Transponderliste anzeigen zu lassen.

8.2 Programme suchen

➢ Drücken Sie die **grüne Funktionstaste**, um zum Fenster ***Einzelsatellitensuche*** zu gelangen, wo Sie einzelne Satelliten nach empfangbaren Programmen durchsuchen können.



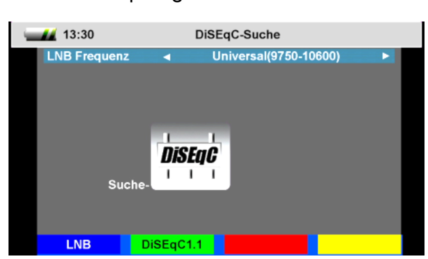
Zum Fenster ***Einzelsatellitensuche*** gelangen Sie auch durch Drücken der Taste **SCAN**.

- Wählen Sie unter ***Satellit*** den Satelliten aus für den der Suchlauf (Scan) durchgeführt werden soll.
- Wählen Sie ***Nur für FTA***[6], um festzulegen, ob nur FTA-Programme (*Ja*) oder ob alle Programme gesucht werden sollen (*Nein*).
- Wählen Sie unter ***Programmsuche*** aus, ob Sie nur TV-Programme, nur Radio-Programme oder TV + Radio suchen wollen.
- Wählen Sie unter ***Netzwerksuche*** aus, ob Sie nur ein einzelnes Programm (*Nein*) oder alle Programme einer Senderkette (*Ja*) suchen wollen, also z. B. PRO7, SAT1, KABEL1, SIXX. Der Punkt ***Netzwerksuche*** ist nur dann aktiv, wenn Sie den Suchmodus *Vordefinierte Suche* (das bedeutet Standard Scan) gewählt haben.
- Wählen Sie unter ***Suchmodus*** den Suchmodus aus:
  - *Vordefinierte Suche* (Standard Scan): In diesem Modus werden nur die Frequenzen berücksichtigt, die in der TP-Liste vorhanden sind.
  - *Autom. Suche* (Blind Scan): Hierbei werden alle Frequenzen abgesucht, unabhängig davon, ob sie sich in der TP-Liste befinden oder nicht.
- Drücken Sie die **grüne Funktionstaste**, um den Sendersuchlauf zu starten.
- Drücken Sie im jeweiligen Suchfenster die **rote Funktionstaste**, um den Suchlauf jederzeit abzubrechen.

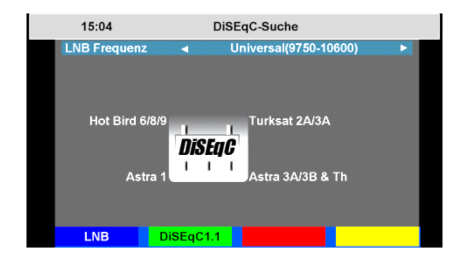
9 Menü DiSEqC-Suche

Hier können Sie den DiSEqC-Schalter scannen. Am Bildschirm wird nach Beendigung des Scanvorgangs angezeigt, an welchem Port welcher Satellit empfangen wird.

1. Drücken Sie im TV-Betrieb die **MENU**-Taste (bzw. navigieren Sie zum Hauptmenü).
2. Wählen Sie das Untermenü ***DiSEqC-Suche*** aus und bestätigen Sie Ihre Auswahl mit **OK**.



Die DiSEqC-Suche beginnt automatisch. Nacheinander werden alle vier DiSEqC1.0-Anschlüsse gescannt. Nach Abschluss des Scanvorgangs könnte der Bildschirm so aussehen:



[6] FTA = Free To Air = unverschlüsselt ausgestrahlte Programme

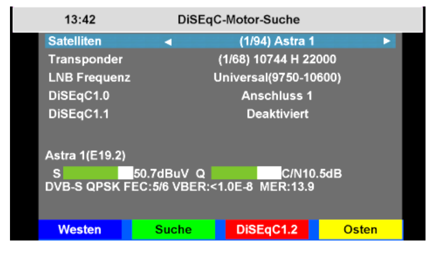
- Drücken Sie die **blaue Funktionstaste**, um den für den eingesetzten LNB passenden Wert zu wählen.
- Drücken Sie die **grüne Funktionstaste**, um zwischen DiSEqC1.0 und DiSEqC1.1 umzuschalten.

10 Menü DiSEqC-Motor-Suche

Dieses Menü dient zum Einrichten einer Motorantenne und deren Steuerung.

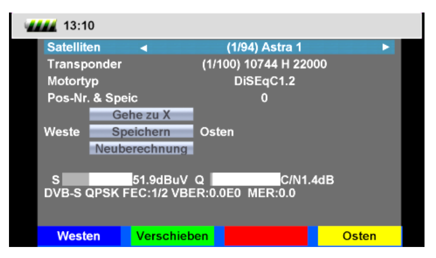
In sämtlichen Menüfenstern (z. B. beim Drehen der Antenne) werden Signalstärke ***S*** und Signalqualität ***Q*** angezeigt.

1. Drücken Sie im TV-Betrieb die **MENU**-Taste (bzw. navigieren Sie zum Hauptmenü).
2. Wählen Sie das Untermenü ***DiSEqC-Motor-Suche*** aus und bestätigen Sie Ihre Auswahl mit **OK**.



- Drücken Sie die **blaue Funktionstaste**, um die Antenne nach Westen zu drehen.
- Drücken Sie die **gelbe Funktionstaste**, um die Antenne nach Osten zu drehen.
- Drücken Sie die **grüne Funktionstaste**, um für den aktuellen Transponder eine Programmsuche zu starten (siehe Abschnitt 6.7 „Programme suchen“). Da für die Motorantennensteuerung DiSEqC1.2 oder USALS benutzt werden, können Sie die Zeilen ***DiSEqC1.0*** und ***DiSEqC1.1*** im Normalfall ignorieren. In Ausnahmefällen (z. B. Kaskadierung von DiSEqC-Schaltern) wird zusätzlich zu DiSEqC1.2 ***DiSEqC1.1*** gebraucht.

- Drücken Sie die **rote Funktionstaste**, um Details für die Motorsteuerung einzustellen:
  - Wählen Sie ***Satellit***, um den Satelliten auszuwählen, für den die nachfolgenden Einstellungen gelten sollen.



  - Wählen Sie ***Transponder***, um den Transponder auszuwählen, der für die Antennenposition maßgebend sein soll (i. d. R. der Transponder, über den Ihr bevorzugtes Programm ausgestrahlt wird).
  - Stellen Sie unter ***Motor-Steuerung*** die verwendete Steuersignaltechnik ein. Wählen Sie zwischen *DiSEqC1.2* und *USALS* (je nach eingesetztem Motor). In Abhängigkeit von Ihrer Auswahl, sind andere Einstellmöglichkeiten verfügbar.

10.1 DiSEqC1.2

- Wählen Sie ***Pos-Nr. & Speichern***, um eine Positionsnummer festzulegen, unter der der jeweilige Satellit (d. h. die jeweilige Antennenposition) gespeichert werden soll.

- Wählen Sie ***Gehe zu X***, um eine Position aufzurufen, von der aus Sie die Einstellung vornehmen möchten (der Wert *Referenz* ist die Nullposition).
- Wählen Sie ***Speichern*** und drehen Sie mit den Tasten ► und ◄ die Antenne nach Westen bzw. Osten. Suchen Sie die Maximalwerte von Signalstärke- und qualität (werden am unteren Bildschirmrand angezeigt).
- Drücken Sie anschließend **OK**, um die gefundene Position zu speichern.
- Wiederholen Sie gegebenenfalls diese Schritte für weitere Satelliten / Transponder.
- Wählen Sie **Neuberechnung** und drücken Sie **OK**, um alle bisherigen Einstellungen zu verwerfen und erneut die Antennenpositionen festzulegen. Eine Abfrage erscheint. Bestätigen Sie den Löschvorgang mit ***Ja*** oder brechen Sie ihn mit ***Nein*** ab.

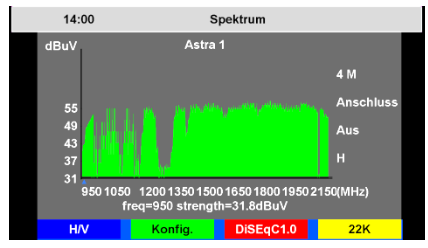
10.2 USALS

- Wählen Sie **lokale Länge**, um mit den Ziffertasten **0 ... 9** den Längengrad der Position ihrer Antenne einzugeben.
- Wählen Sie **lokale Breite**, um mit den Ziffertasten **0 ... 9** den Breitengrad der Position ihrer Antenne einzugeben.

11 Menü Spektrum

In diesem Untermenü können Sie über das gesamte Spektrum die verschiedenen Transponder überprüfen.

1. Drücken Sie im TV-Betrieb die **MENU**-Taste (bzw. navigieren Sie zum Hauptmenü).
2. Wählen Sie das Untermenü ***Spektrum*** aus und bestätigen Sie Ihre Auswahl mit **OK**.



- Drücken Sie die **blaue Funktionstaste**, um die Polarisation zwischen horizontal (*H*) und vertikal (*V*) umzuschalten.
- Drücken Sie die **grüne Funktionstaste**, um die Abtastrate umzuschalten:
  4 M: sehr präziser Scan,
  8 M: mittlere Präzision
  16 M: weniger präzise

☞ Je genauer der Scan ist, umso länger dauert es den gesamten Frequenzbereich zu erfassen.

- Drücken Sie die **rote Funktionstaste**, um den DiSEqC-Port und damit den jeweiligen Satelliten auszuwählen.
- Drücken Sie die **gelbe Funktionstaste**, um die 22 kHz-Steuerspannung für die High-Low-Band-Umschaltung einzustellen:
  Ein Permanent ein,
  Aus Permanent aus,
  Auto automatisch

Die Permanenteinstellungen sind z. B. erforderlich für bestimmte Antennenanlagen oder um Störungen zu vermeiden.

12 Menü Fernsehen

Um den Fernsehempfang zu überprüfen, können Sie das smartmeter S20 in den TV-Modus versetzen.

➢ Wählen Sie im Hauptmenü das Untermenü ***Fernsehen*** aus und bestätigen Sie Ihre Auswahl mit **OK** oder drücken Sie im Hauptmenü **EXIT**, um in den TV-Modus zu gelangen.





Nach dem ersten Einschalten (oder nach dem Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen), sind keine Programme abgelegt, die Kanalliste ist leer. Sie erhalten eine Fehlermeldung: „**Kein Programm!**“

Außer dem Live-TV-Bild erscheint eine Infoleiste mit folgenden Informationen:

- Satellit, Aktuelles Datum, Aktuelle Uhrzeit
- Programmplatz in der aktuellen Kanalliste, Programmname mit den PIDs für Video, Audio, PCR
- Transponderdaten: Frequenz / Symbolrate / Polarisation
- Fehlerkorrekturrate FEC
- Übertragungsstandard, Modulationsart
- Bitfehlerrate VBER (Bitfehlerrate nach der Fehlerkorrektur)
- Modulations-Fehler-Rate MER: alle Beeinträchtigungen der Signalqualität werden zu einem Messwert zusammengefasst. Je höher der MER-Wert ist, desto besser ist die empfangene Signalqualität.
  Die MER kann beispielsweise durch folgende Störeinflüsse verschlechtert werden: Rauschen (C/N), NF-Brumm (50/100 Hz), Intermodulationsfehler (übersteuerte Verstärker), I/Q-Modulatorfehler (Phase/Amplitude), Signalüberlagerung (DECT-Telefon), Stehwellen (Fehlanpassung oder ungünstig verlegte Kabel)
- Signalpegel S, Signalqualität Q

Drücken Sie **EXIT**, um statt der Infoleiste eine Werkzeugleiste (Leiste mit vier Schaltflächen) einzublenden.

➢ Drücken Sie die **blaue Funktionstaste (Informat.)**, um die Infoleiste einzublenden.

➢ Drücken Sie die **grüne Funktionstaste (Vollbild.)**, um die Werkzeugleiste auszublenden und lediglich das Fernsehbild anzuzeigen.

➢ Drücken Sie die **rote Funktionstaste (Stumm)**, um den Fernsehton abzuschalten.

- Drücken Sie die **gelbe Funktionstaste (Audio)**, um mit den Tasten ► und ◄ den Audio-Modus auszuwählen. Je nach gewähltem Sender stehen folgende Modi zur Auswahl: *Links, Rechts, Stereoton, Mono-Tonspur.*
  und
  mit den Tasten ▲ und ▼ eine andere Sprache oder Dolby AC3 (Dolby Digital) auszuwählen, sofern vom Sender angeboten.



Bei Auswahl von AC3 wird kein Fernsehton ausgegeben. Diese Option dient lediglich der Überprüfung entsprechender Programme/Sendungen.

12.1 Programmwahl

Sie haben verschiedene Möglichkeiten, ein Programm auszuwählen.

12.1.1 Direkte Programmwahl

- Wählen Sie mit den Tasten ▲ und ▼ das Programm, das Sie sehen möchten.

Bei jedem Programmwechsel öffnet sich für wenige Sekunden ein Infofenster mit Informationen zum laufenden Programm (siehe oben).

12.1.2 Programmwahl über Auswahlfenster

1. Drücken Sie die **OK**-Taste, um ein Auswahlfenster mit allen verfügbaren Programmen anzuzeigen.
2. Wählen Sie mit den Tasten ► und ◄ die Kanalliste aus, in der sich das gewünschte Programm befindet. Sie haben die Wahl zwischen einer Kanalliste für alle Satelliten, Kanallisten für jeden Satelliten und Ihren Favoritenlisten.



Favoritenlisten können ausschließlich mit dem Kanallisten-Editor angelegt werden (siehe „Kanalliste mit dem Editor-Programm bearbeiten“, Seite 29)

3. Wählen Sie das Programm, das Sie sehen möchten, und bestätigen Sie die Auswahl mit **OK**. Das Programm wird entsprechend umgeschaltet.
4. Drücken Sie die gelbe Funktionstaste um das Auswahlfenster zu schließen.

12.1.3 Programmwahl über die Suchfunktion

Da die Kanalliste recht umfangreich sein kann, bietet das smartmeter S20 die Möglichkeit direkt nach Programmen zu suchen:

1. Drücken Sie die **FIND**-Taste, um das Fenster ***Finden*** mit einer Bildschirmtastatur zu öffnen.
2. Geben Sie die ersten Buchstaben des Programmes, nachdem Sie suchen möchten, ein, indem Sie mit den Tasten ◄/► und ▲/▼ auf der Bildschirmtastatur jeweils ein Zeichen markieren und dieses mit der Taste **OK** bestätigen.
3. Sobald Sie das erste ausgewählte Zeichen mit **OK** bestätigt haben, öffnet sich als zweites Fenster das Programmauswahlfenster, in dem jetzt nur noch Programme angezeigt werden, die mit diesem Zeichen anfangen (meistens ist das erste Zeichen ein Buchstabe).

4. Drücken Sie **EXIT**, um das Fenster ***Finden*** zu schließen, wenn Ihnen die Auswahl jetzt übersichtlich genug erscheint. Im Programmauswahlfenster können Sie jetzt das gewünschte Programm wählen und mit **OK** bestätigen.
5. Kehren Sie zurück zur Zeicheneingabe (siehe Schritt 2.), um die Programmauswahl noch weiter einzuschränken.

12.2 Kanalliste sortieren

1. Drücken Sie im TV-Betrieb die **OK**-Taste.
2. Drücken Sie die **blaue Funktionstaste (Sortieren)**, um ein Fenster zu öffnen, in dem Sie die Sortierkriterien festlegen können.
3. Wählen Sie ***Name(A-Z)***, um die Programmliste in aufsteigender alphabetischer Reihenfolge zu sortieren
   oder
   wählen Sie ***Name(Z-A)***, um die Programmliste in abfallender alphabetischer Reihenfolge zu sortieren.
   oder
   wählen Sie ***Freie/Verschlüsselte***, um in der Programmliste zunächst alle frei empfangbaren Programme und anschließend alle verschlüsselten Programme aufzulisten.
4. Drücken Sie **OK**, um Ihre Auswahl zu bestätigen.
5. Drücken Sie die **gelbe Funktionstaste (Wiederg.)**, um zum TV-Betrieb zurückzukehren.

12.3 Zwischen Fernseh- und Radio-Kanalliste wechseln

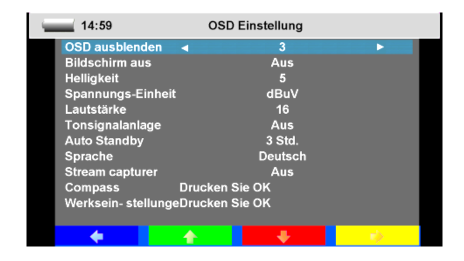
1. Drücken Sie im TV- oder Radio-Betrieb die **OK**-Taste.
2. Drücken Sie die **grüne Funktionstaste (TV/Radio)**, um zwischen Fernseh- und Radio-Kanalliste zu wechseln (oder umgekehrt).
3. Drücken Sie die **gelbe Funktionstaste (Wiederg.)**, um zum TV- oder Radio-Betrieb zurückzukehren.

12.4 Programm aus einer Kanalliste löschen

1. Drücken Sie im TV-Betrieb die **OK**-Taste.
2. Wählen Sie mit den Tasten ► und ◄ die Kanalliste aus, in der sich das Programm befindet, das Sie löschen möchten. Wechseln Sie gegebenenfalls zwischen Fernseh- und Radio-Kanalliste.
3. Wählen Sie mit den Tasten ▲ und ▼ das Programm, das Sie löschen möchten.
4. Drücken Sie die **rote Funktionstaste (Löschen)**, um das Programm zu löschen. Eine Sicherheitsabfrage erscheint:
   - Drücken Sie die **grüne Funktionstaste (Ja)**, um den Löschvorgang abzuschließen.
   - Drücken Sie die **rote Funktionstaste (Nein)**, um den Vorgang abzubrechen und zur Kanalliste zurückzukehren.
5. Drücken Sie die **gelbe Funktionstaste (Wiederg.)**, um zum TV-Betrieb zurückzukehren.

13 Menü OSD-Einstellung

1. Drücken Sie im TV-Betrieb die **MENU**-Taste (bzw. navigieren Sie zum Hauptmenü).
2. Wählen Sie das Untermenü ***OSD- Einstellung*** aus und bestätigen Sie Ihre Auswahl mit **OK**.



13.1 OSD ausblenden

➢ Wählen Sie ***OSD ausblenden***, um einzustellen, nach wie vielen Sekunden das OSD ausgeblendet werden soll. Sie können Werte zwischen *1* und *10* Sekunden eingeben. Die Werkseinstellung ist *3*s.

13.2 Bildschirm abschalten

➢ Wählen Sie ***Bildschirm aus***, um auszuwählen, nach wie vielen Minuten der Bildschirm abgeschaltet werden soll. Sie können Werte zwischen *Aus* und *30 Minuten* eingeben. Die Werkseinstellung ist *5 Minuten*.

13.3 Bildschirmhelligkeit einstellen

➢ Wählen Sie ***Helligkeit***, um die Bildschirmhelligkeit einzustellen. Sie können Werte zwischen *1* (dunkel) und *5* (hell) eingeben. Die Werkseinstellung ist *5*.

13.4 Spannungs-Einheit wählen

➢ Wählen Sie ***Spannungs-Einheit***, um einzustellen, in welcher Einheit die Spannungswerte bei der Spektrum-Analyse angegeben werden sollen. Sie können wählen zwischen *dBm* und *dBµV*. Die Werkseinstellung ist *dBµV*.

13.5 Lautstärke einstellen

➢ Wählen Sie ***Lautstärke***, um die Lautstärke des Fernsehtones, sowie des Signaltones (bei gefundenem Signal) einzustellen. Sie können Werte zwischen *10* und *100* eingeben. Die Werkseinstellung ist *50*.

13.6 Signalton an-/abschalten

➢ Wählen Sie ***Tonsignal***, um einzustellen, ob bei gefundenem Satelliten-Signal ein Signalton ertönen soll (*Ein*) oder nicht (*Aus*). Die Werkseinstellung ist *Ein*.

13.7 Automatische Standby-Funktion aktivieren

➢ Wählen Sie ***Auto-Standby***, um einzustellen ob und wenn ja nach welcher Zeit das Messgerät automatisch abschalten soll. Sie können wählen zwischen *Aus* und *3 Stunden*. Werkseinstellung ist ***Auto-Standby*** *3 Std.*

13.8 OSD-Sprache wählen

➢ Wählen Sie ***Sprache***, um auszuwählen, in welcher Sprache das Menü erscheinen soll. Die Werkseinstellung ist *Deutsch*.

13.9 Werkseinstellungen wiederherstellen

- Wählen Sie ***Werkseinstellungen*** und drücken Sie anschließen **OK**, um das Messgerät auf die Werkseinstellungen zurück zu setzen.
- Markieren Sie mit den Tasten ◄ und ► das Feld ***Ja*** und bestätigen Sie Ihre Auswahl nochmals mit der **OK**-Taste.

14 Screenshot speichern

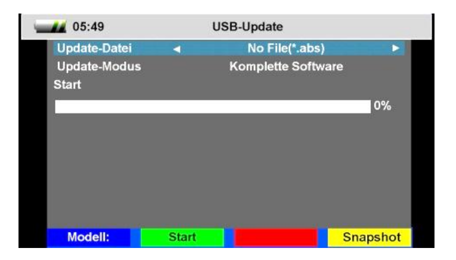
Wenn Sie einen USB-Datenträger angeschlossen haben, können Sie zu jedem beliebigen Zeitpunkt ein Abbild des aktuellen Bildschirminhalts auf den Datenträger speichern (beispielsweise zur Dokumentation der Messergebnisse).

- Drücken Sie die Taste (14).
  Auf dem USB-Datenträger wird der aktuelle Bildschirminhalt als bmp-Datei gespeichert.

15 Menü PC-Update

Das Untermenü ***PC-Update*** dient hauptsächlich dazu, über die USB-Schnittstelle die Betriebssoftware zu aktualisieren.

1. Drücken Sie im TV-Betrieb die **MENU**-Taste (bzw. navigieren Sie zum Hauptmenü).
2. Wählen Sie das Untermenü ***USB (PC-Update)*** aus und bestätigen Sie Ihre Auswahl mit **OK**. Das Fenster ***USB-Update*** öffnet sich.



15.1 Softwarestand anzeigen

- Drücken Sie die **blaue Funktionstaste (Modell)**, um Softwarestand und Hardwareversion Ihres smartmeter S20 angezeigt zu bekommen.

15.2 Software-Update durchführen



ACHTUNG!

Stellen Sie unbedingt sicher, dass während des Updates das smartmeter S20 mit Spannung versorgt ist.

- Versorgen Sie deshalb sicherheitshalber während des Updates das smartmeter S20 mittels Netzgerät mit Spannung.

1. Suchen Sie auf der Internetseite www.smart-electronic.de im Bereich "Support" die aktuelle Software-Version als gepacktes zip-archiv.
2. Entpacken Sie diese und speichern Sie die Datei mit der Endung *.abs auf Ihrem USB-Datenträger.



Tipps und Hinweise zum entpacken und updaten finden Sie auch auf der Seite www.smart-electronic.de im Bereich "Support".

3. Schließen Sie den USB-Datenträger am smartmeter S20 an.
4. Wählen Sie im Fenster ***USB-Update*** die Zeile ***Update-Datei***.
5. Wählen Sie die Software-Datei (*.abs) aus, mit der Sie das smartmeter S20 aktualisieren möchten (muss im Root-Verzeichnis des angeschlossenen USB-Datenträgers stehen!).
6. Wählen Sie die Zeile ***Update-Modus***.
7. Stellen Sie sicher, dass der ***Update-Modus*** auf *Komplette Software* steht. Gegebenenfalls müssen Sie den Wert durch Drücken der Tasten ◄ und ► ändern. Bei *Komplette Software* werden die Software, die aktuelle Kanalliste und die „werkseitige“ Kanalliste (im Auslieferungzustand leer) neu in das smartmeter S20 geladen.
8. Wählen Sie mit den Tasten ▲/▼ die Zeile ***Start*** und drücken Sie **OK** oder drücken Sie die **grüne Funktionstaste (Start)**, um den Updatevorgang zu starten. Es erscheint eine Sicherheitsabfrage, ob Sie den Flash-Speicher wirklich neu brennen möchten:
   - ➢ Drücken Sie die **grüne Funktionstaste (Ja)**, um das Update zu starten. Nach beendeter Aktualisierung, wird das Messgerät neu gestartet.
   - ➢ Drücken Sie die **rote Funktionstaste (Nein)**, um den Vorgang abzubrechen und zum Fenster ***PC-Update*** zurückzukehren.



ACHTUNG!

➢ Schalten Sie das Messgerät während des Updatevorgangs niemals aus.

15.3 Kanalliste editieren

Sie können die Kanalliste des smartmeter S20 auf einen USB-Datenträger speichern, sie in Verbindung mit dem entsprechenden Editor-Programm[7] editieren und dann wieder vom USB-Datenträger laden. Außerdem können Sie eine „feste“ Kanalliste, die auch bei einem Werksreset erhalten bleibt, editieren und ins smartmeter S20 laden.

15.3.1 Kanalliste auf den USB-Datenträger speichern

1. Wählen Sie bei angeschlossenem USB-Datenträger im Fenster ***USB-Update*** mit den Tasten ▲/▼ die Zeile ***Update-Modus*** aus und wählen Sie mit den Tasten ◄ und ► den Wert *Software Kopie*. Der Dateiname (mit der Endung „.abs“) erscheint im Feld ***Update-Datei***.

   Gespeichert wird in einer Datei:

   - die Software,
   - die aktuelle Kanalliste („eigene Kanalliste“)
   - die „werkseitige“ Kanalliste (im Auslieferungzustand leer).

[7] Kanallisten-Editor.zip, kostenlos erhältlich im Support-Bereich von www.smart-electronic.de unter Zubehör / Antenne / smartmeter S20 / smartmeter S20 Downloads

2. Wählen Sie die Zeile ***Start*** und drücken Sie **OK** oder drücken Sie die **grüne Funktionstaste (Start)**, um den Speichervorgang zu starten.

15.3.2 Kanalliste mit dem Editor-Programm bearbeiten

1. Laden Sie sich von www.smart-electronic (Bereich Support / Zubehör / smartmeter S20 / smartmeter S20 Downloads) die gepackte Datei Kanallisten-Editor.zip und speichern Sie diese auf Ihrem PC.

   Kanallisten-Editor.zip enthält folgende Dateien:

   - Kanallisten-Editor.exe
   - script.ini
   - User_Manual.pdf (englischsprachige Bedienungsanleitung zum Editor-Programm)
   - BA_Kanallisten-Editor_S1_S20.pdf (deutschsprachige Bedienungsanleitung)
2. Entpacken Sie die zip-Datei in ein Verzeichnis Ihrer Wahl.
3. Starten Sie das Programm Kanallisten-Editor.exe.

Mit dem Kanallisteneditor können Sie

- sowohl die eigene Kanalliste (User Database) als auch die Werksliste (Default Database) laden, die Sie zuvor auf Ihren USB-Datenträger gespeichert haben,
- Programme in der Kanalliste verschieben,
- Programmparameter editieren,
- bis zu 32 Favoritenlisten anlegen und
- die editierte Liste sowohl als eigene Kanalliste (User Database) als auch als neue Werksliste (Default Database) abspeichern, um sie anschließend in Ihr smartmeter S20 zu laden (als *Eigene Kanalliste* oder *Werksliste)*.



ACHTUNG!

➢ Im Auslieferungszustand ist die „Werkliste“ leer, d. h. es sind keine Programme vorhanden.

15.3.3 Kanalliste vom USB-Datenträger laden

15.3.3.1 Eigene Kanalliste vom USB-Datenträger laden

1. Wählen Sie bei angeschlossenem USB-Datenträger im Fenster ***USB-Update*** die „Kanallisten-Datei“ (*.abs) aus, die die Kanalliste enthält, die Sie als „eigene Kanalliste“ auf das smartmeter S20 übertragen möchten (muss im Root-Verzeichnis des angeschlossenen USB-Datenträgers stehen!).
2. Wählen Sie die Zeile ***Update-Modus*** aus und wählen Sie den Wert *Eigene Kanalliste*.
3. Wählen Sie die Zeile ***Start*** und drücken Sie **OK** oder drücken Sie die **grüne Funktionstaste (Start)**, um den Ladevorgang zu starten

15.3.3.2 „Werksliste“ vom USB-Datenträger laden

1. Wählen Sie bei angeschlossenem USB-Datenträger im Fenster ***USB-Update*** die „Kanallisten-Datei“ (*.abs) aus, die die Kanalliste enthält, die Sie als neue „Werksliste“ auf das

smartmeter S20 übertragen möchten (muss im Root-Verzeichnis des angeschlossenen USB-Datenträgers stehen!).

2. Wählen Sie die Zeile ***Update-Modus*** aus und wählen Sie den Wert *Werksliste*.
3. Wählen Sie die Zeile ***Start*** und drücken Sie **OK** oder drücken Sie die **grüne Funktionstaste (Start)**, um den Ladevorgang zu starten

15.4 Screenshot anzeigen

So können Sie abgespeicherte Screenshots anzeigen oder andere Bilder, die sich auf dem Datenträger befinden:

1. Drücken Sie im TV-Betrieb die **MENU**-Taste (bzw. navigieren Sie zum Hauptmenü).
2. Wählen Sie das Untermenü ***USB (PC-Update)*** aus und bestätigen Sie Ihre Auswahl mit **OK**. Das Fenster ***USB-Update*** öffnet sich.
3. Drücken Sie die **gelbe Funktionstaste (Snapshot)**.
4. Drücken Sie ▼, um den angeschlossenen Datenträger zu wählen und bestätigen Sie mit **OK**. Die vorhandenen Verzeichnisse und Dateien (Bilder) werden angezeigt.
5. Wählen Sie das Bild aus, die Sie anzeigen möchten (ein Verzeichnis öffnen Sie mit **OK**). In der rechten Bildschirmhälfte wird ein Vorschaubild angezeigt.
6. Drücken Sie **OK**, um das Bild im Vollbildmodus anzuzeigen.



Standardmäßig erfolgt die Wiedergabe von Bildern im Slideshow-Modus (Diashow). Sie können den Slideshow-Modus beenden, in dem Sie mit den Tasten ▼ oder ▲ zum vorhergehenden bzw. zum nächsten Bild wechseln.

15.4.1 Bild umbenennen

1. Drücken Sie während der Vorschau eines Bildes die **rote Funktionstaste**. Eine Bildschirmtastatur öffnet sich.
2. Drücken Sie die gegebenenfalls zunächst (mehrmals) die **blaue Funktionstaste (Löschen)**, um das jeweils letzte Zeichen zu löschen. Geben Sie einen neuen Namen für das Bild ein, indem Sie mit den Tasten ◄/► und ▲/▼ auf der Bildschirmtastatur jeweils ein Zeichen markieren und dieses mit der Taste **OK** bestätigen.
3. Wiederholen Sie diesen Schritt, bis der gewünschte Name fertig zusammengestellt ist.
   - Drücken Sie die **grüne Funktionstaste (OK)**, um den eingegebenen Namen zu bestätigen und zur Bilderliste zurückzukehren.
   - Drücken Sie die **rote Funktionstaste (Abbruch)**, um zur Bilderliste zurückzukehren, ohne das Bild umzubenennen.
   - Drücken Sie die **gelbe Funktionstaste (CAPS)**, um zwischen Groß- und Kleinschreibung umzuschalten.

15.4.2 Bilder drehen



"Bilder drehen" ändert nicht die jeweilige Datei, sondern lediglich die momentane Anzeige!

1. Wählen Sie das Bild aus, das Sie drehen möchten.
2. Drücken Sie **OK**, um das Bild im Vollbildmodus anzuzeigen.
3. Drücken Sie ein- oder mehrmals die Tasten ◄ oder ►, um das Bild um 90° im oder gegen den Uhrzeigersinn zu drehen.

16 Unikabel

16.1 Über Unikabel

Das smartmeter S20 ermöglicht es, den Empfangsmodus auf den Unikabel-Standard umzustellen. Damit ist es möglich, je nach Anlagentyp bis zu acht Empfangsgeräte unabhängig voneinander an nur eine Stammleitung anzuschließen.

Dazu muss an jedem Empfangsgerät im Einstellungsmenü ein eigener ZF-Kanal und eine dazugehörige Frequenz eingestellt werden.

Die Zuordnung von Kanälen und Frequenzen ist abhängig von den verwendeten LNBs bzw. Multischaltern.

16.2 Zuordnung ZF-Kanäle und Frequenzen

Das Datenblatt und die technische Dokumentation Ihres LNB und/oder Multischalters enthalten eine Zuordnungstabelle ähnlich der folgenden.

Receiver	ZF-Kanal	Beispiel-Frequenz [MHz]	Frequenz [MHz]
Receiver 1	1	1284	
Receiver 2	2	1400	
Receiver 3	3	1516	
Receiver 4	4	1632	
Receiver 5	5	1748	
Receiver 6	6	1864	
Receiver 7	7	1980	
Receiver 8	8	2096	



- Tragen Sie in der letzten Spalte der Tabelle die Frequenzen Ihrer Empfangsanlage nach, damit Sie immer alle relevanten Informationen auf einen Blick haben.

  Als Daumenregel gilt: höchste Frequenz > kürzester Kabelweg.

16.3 Installation

1. Wählen Sie im Hauptmenü den Menüpunkt **TP-Suche** und drücken Sie **OK**.
2. Wählen Sie einen Satelliten aus und drücken Sie **OK**.

3. Wechseln Sie mit den Tasten ▲/▼ zur Zeile ***LNB-Frequenz*** und wählen Sie mit den Tasten ◄ und ► den passenden LNB aus (entsprechend der Spezifikationen des LNB).
4. Wechseln Sie mit den Tasten ▲/▼ zur Zeile ***DiSEqC1.0*** und schalten Sie mit den Tasten ◄ und ► die DiSEqC-Port-Nutzung aus. Stellen Sie sicher, dass auch ***DiSEqC1.1*** *deaktiviert* ist.
5. Wechseln Sie mit den Tasten ▲/▼ zur Zeile ***ZF-Kanal*** und stellen Sie mit den Tasten ◄ und ► den ZF Kanal entsprechend der Spezifikationen der Unikabel-Anlage ein.
6. Wechseln Sie mit den Tasten ▲/▼ zur Zeile ***Mittenfrequenz*** und stellen Sie mit den Tasten ◄ und ► die Frequenz entsprechend der Spezifikationen der Unikabel-Anlage ein.

Die Zuordnung von Kanälen und Frequenzen ist abhängig vom LNB- bzw. Multischalter-Hersteller.

17 Reinigen des Messgerätes



WARNUNG!

Bei der Reinigung besteht die Gefahr eines Stromschlags!

- Trennen Sie vor dem Reinigen die Verbindung zwischen Messgerät und Steckernetzteil. Ziehen Sie das Steckernetzteil aus der Steckdose.
- Reinigen Sie Messgerät und Ladegerät niemals mit einem nassen Tuch.
- Stellen Sie sicher, dass Messgerät und Ladegerät nicht mit Flüssigkeit in Berührung kommen.



ACHTUNG!

Bei der Reinigung besteht die Gefahr der Beschädigung des Messgeräts!

- Verwenden Sie keine lösungsmittelhaltigen Reinigungsmittel wie Benzin oder Verdünnung.
- Reinigen Sie das Gehäuse und das Display des Messgeräts mit einem weichen, faserfreien Tuch. Bei stärkeren Verschmutzungen kann eine milde, lösungsmittelfreie Seifenlauge oder Spiritus verwendet werden.



Die Tastatur kann mit Hilfe von Druckluft (max. 2 Bar) von Verschmutzungen befreit werden. Auch hierbei dürfen keine Lösungsmittel eingesetzt werden.

18 Transport und Außerbetriebnahme

So gehen Sie vor, wenn Sie das Messgerät transportieren oder es nicht mehr benutzen wollen:

1. Trennen Sie das Messgerät und alle angeschlossenen Geräte von der Stromversorgung.
2. Schrauben Sie das Antennen-Kabel vom Gerät ab.
3. Ziehen Sie alle anderen am Messgerät angeschlossenen Kabel ab.

4. Legen Sie das Messgerät, die Kabel und die Bedienungsanleitung in die Originalverpackung.
5. Lagern Sie das Messgerät und die Zubehörteile an einem trockenen und staubfreien Ort.
6. Schützen Sie das Messgerät vor Frost.

19 Störungsbehebung

Symptom	Mögliche Ursache	Abhilfe
Gerät lässt sich nicht einschalten	Batterie leer.	Laden Sie die Batterie auf.
Schlechtes Bild, Blockierfehler	Die Antenne ist nicht auf den Satellit ausgerichtet. Der LNB ist defekt.	Richten Sie die Antenne aus. Ersetzen Sie den LNB.
Kein oder nur ein schwaches Signal.		Prüfen Sie alle Kabelverbindungen. Richten Sie die Antenne aus.
kein Ton	Ton ist ausgeschaltet	Schalten Sie den Ton im Menü ***Einstellungen*** ein.

Sollte sich eine Fehlfunktion trotzdem nicht beseitigen lassen, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler.



Unter www.smart-electronic.de im Bereich „Support“ finden Sie eine FAQ-Liste, in der aktuelle Problemlösungen bereitgestellt werden.

20 Entsorgung

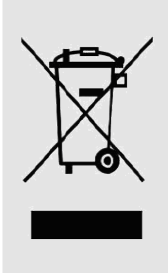


ACHTUNG!

- Werfen Sie das Messgerät und die Batterien keinesfalls in den normalen Hausmüll!



- Erkundigen Sie sich bei Ihrer Stadt- oder Gemeindeverwaltung nach Möglichkeiten einer umwelt- und sachgerechten Entsorgung des Geräts.
- Geben Sie verbrauchte Batterien bei einer Sammelstelle ab.



Das WEEE[8]-Symbol auf dem Produkt oder seiner Verpackung weist darauf hin, dass es sich bei diesem Produkt um ein elektrisches o-der elektronisches Gerät handelt. Entsorgen Sie dieses Gerät nicht über den Hausmüll, sondern bringen Sie es zu Ihrer örtlichen kom-munalen Sammelstelle (Recycling-Hof).

Durch Ihren Beitrag zur Entsorgung dieses Produkts schützen Sie die Umwelt und die Gesundheit Ihrer Mitmenschen. Materialrecyc-ling hilft, den Verbrauch von Rohstoffen zu verringern.

➢ Helfen Sie mit, die Umwelt zu erhalten, in der wir leben!

21 Technische Daten

21.1 Allgemeine Informationen

- 3,5" TFT-LCD, 720 x 576 Pixel
- Physikalische Trennung von Gerät und Akku (On-Off-Schalter)
- Betriebsdauer 4 – 8 Std. (je nach Betriebsart
- Anzeige der Signalstärke und Signalqualität:
  numerisch / Balkenanzeige
- Spektrum-Analyzer
- Signal bei Empfang: optisch und akustisch

21.2 LNB und Tuner-Eingang

LNB-Anschluss	F-Buchse
Eingangsfrequenzbereich	950 MHz ~ 2150 MHz
Eingangspegelbereich	-65 dBm bis -25 dBm
Eingangswiderstand	75 Ω
LNB-Versorgungsstrom	13/18 V, max. 700 mA
LNB-Steuersignal	22 kHz
DiSEqC-Steuerung	ja

21.3 Systemressourcen

CPU-Frequenz	216MHz
SDRAM	16Mbyte DDR
FLASH	2MByte

[8] Die WEEE-Richtlinie (von engl.: **W**aste **E**lectrical and **E**lectronic **E**quipment; deutsch: (Elekt-ro- und Elektronikgeräte-Abfall) ist die EG-Richtlinie 2002/96/EG zur Reduktion der zuneh-menden Menge an Elektronikschrott aus nicht mehr benutzten Elektro- und Elektronikgerä-ten. Ziel ist das Vermeiden, Verringern sowie umweltverträgliche Entsorgen der zunehmen-den Mengen an Elektronikschrott durch eine erweiterte Herstellerverantwortung.

21.4 Video-Dekoder

Front-End-Modul	QPSK
Eingangsdatenrate	2 Mbps bis 45 Mbps
Datenrate	bis zu 60 Mbit/s
Videoauflösung	720×576(PAL) 720×480(NTSC)
Fehlerkorrekturrate:	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8, 9/10

21.5 Datenschnittstelle

Verbindungstyp	USB

21.6 Spannungsversorgung

Betriebsspannung	12,6 V
LiPo-Akku	2700 mAh
Netzspannung)	175 - 250 V ~, 50/60 Hz

21.7 Abmessungen und Gewicht

Länge x Breite x Höhe	10,5 x 16,5 x 4,5 cm
Gewicht	0,48 Kg

21.8 Temperatur

Betriebstemperatur	0° C bis +40° C
Lagerungstemperatur	-40° C bis +65° C

22 Konformitätserklärung

Die smart electronic GmbH, Industriestraße 29, 78112 St. Georgen, Deutschland erklärt hiermit für dieses Produkt die Übereinstimmung mit folgenden Richtlinien und Normen:

- **Richtlinie zur elektromagnetischen Verträglichkeit 2004/108/EG**
  - EN61326-1:2006
  - EN61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009
  - EN61000-3-3:2008
- **Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG**
  - EN61010-1:2001



Art.-Nr.: 90-60-01-0121

